

METABUILDING 2nd GROW / HARVEST CALL : RENCONTREZ LES GAGNANTS!

CALSILAM

Fabrication additive de structures à base de silicates de calcium hydratés pour éléments d'isolation thermique et acoustique

SECTEURS IMPLIQUÉS : Industrie numérique & Fabrication additive.



Espagne



Espagne

PRINT4D

République tchèque

TESELA, Materiales Innovación y Patrimonio S.L. (COORDONNATRICE DE PROJET)

- PME espagnole innovante basée sur la technologie (Padul, Granada, Espagne).
- Activité principale de l'entreprise : développement de matériaux durables et avancés pour le secteur de la construction.
- Domaine de connaissances : Géologie, Chimie, Secteur de la construction, Architecture et Patrimoine.



PRINT4D S.R.O. (PARTENAIRE DU PROJET)

- PME technologiques innovantes (République tchèque).
- Principales activités de la société : systèmes d'impression 3D béton et conseil en conception, ingénierie et impression 3D de produits finis.
- Domaine de connaissances : Ingénierie, secteur du bâtiment et architecture.

PRINT4D



CETIM (PROVEEDOR DE SERVICIOS)

- Centre technologique privé à but non lucratif (La Corogne, Galice, Espagne).
- Principales activités de l'entreprise : Promouvoir la recherche, le développement technologique et l'innovation dans les différents secteurs économiques et activités économiques.
- Domaine d'expertise : matériaux de construction durables et développement de matériaux de construction avancés (liants alternatifs et géopolymères/ciments alcalins provenant de déchets industriels et minéraux).



Technological Centre



Rôle dans le projet



COORDONNATRICE DE PROJET

Développement de matériaux à base de silicates.

Caractérisation physique et chimique des matériaux



Technological Centre

FOURNISSEUR DE SERVICES

Optimisation de la formulation développée pour l'impression 3D à l'échelle du laboratoire.

Caractérisation des matériaux (comportement acoustique/thermique)



PARTENAIRE DU PROJET

Test d'impression 3D de composites.

Etude de la méthode d'extrusion en impression 3D grand format.

CALSILAM. Fabrication additive de structures CSH

Objectif du projet

Développer un matériau innovant et durable à base de silicates de calcium hydratés qui possède des propriétés d'isolation thermique et acoustique, grâce à la fabrication additive.

Objectifs techniques

- Propriétés d'isolation thermique et acoustique améliorées
- Réduire:
 - 25 % de consommation d'eau
 - 25 % d'émissions de gaz à effet de serre
 - 45 % de déchets de matériaux de construction

Caractère transversal: combiner connaissances scientifiques et industrie

Matériaux durables

Robotique avancée



CALSILAM. Fabrication additive de structures CSH

LE PROBLÈME :



- Méthodes actuelles de construction de panneaux et de murs.
- Systèmes basés sur des multicouches : Les matériaux sont collés et/ou empilés ensemble pour répondre à une exigence spécifique en termes de structure, d'isolation phonique, de ponts thermiques, de résistance, etc.

LA SOLUTION :



- Fabrication additive de structures CSH à l'aide d'un procédé d'impression 3D grand format.
- Matériau innovant avec des propriétés d'isolation thermique et acoustique (tout en un).
- Le matériau permettra à l'industrie de réduire le système mural multicouche traditionnel.

CALSILAM. Fabrication additive de structures CSH

PROPOSITION:

Créer des structures personnalisées avec un haut degré de reproductibilité et avec une facilité d'adaptation des structures fonctionnelles à différentes applications (par exemple, murs et panneaux).

PRINCIPAUX DÉFIS :

- Formulation de matériaux composites. (Phase 1)
- Optimisation du processus d'extrusion à l'échelle du laboratoire. (Phase 2)
- Grande échelle. Constructibilité du matériau composite. (Phase 3)



Imprimante 3D utilisée en laboratoire



metabuilding

CALSILAM

Merci de votre attention

www.metabuilding.com



METABUILDING Project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No. 873964. The European Commission and the European Innovation Council and SME Executive Agency (EISMEA) are not responsible for any use that may be made of the information it contains. The sole responsibility for the content of this document lies entirely with the author's view.